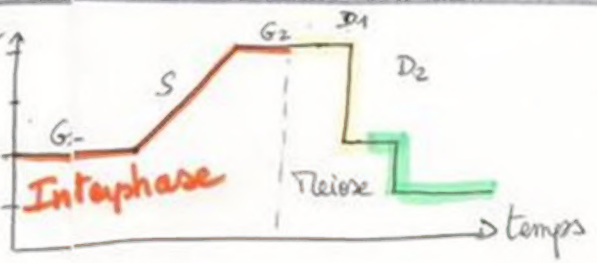
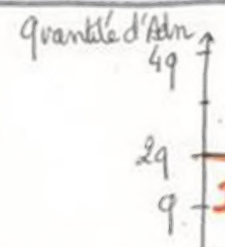
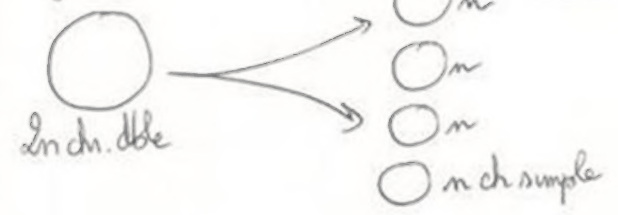


La méiose ou division cellulaire spéciale

gonadique



4 étapes
Prophase
Metaphase
Anaphase
Télophase
cytotaxmatose

1^{ère} division = division réductionnelle ($2n \rightarrow n$)

Prophase I

- Chromosomes doubles car ont été répliqués
- ils vont s'associer par paires.

$2n = 4$ ch dble

Télophase I

- alignement des paires de ch dble autour de l'équateur de la ϕ .
- mise en place du fuseau de division (microtubules)

Anaphase I

- les microtubules s'accrochent aux centromères
- séparation des paires en direction des pôles de la ϕ

Télophase II

- cytokinèse = séparation par une membrane en 2 ϕ filles

$n = 2$ ch dble $n = 2$ ch dble

2^{ème} division = division équationnelle (n ch dble \rightarrow n ch simple)

Prophase II

- décondensation des ch pour lecture et phase de grossissement de la ϕ fille
- recondensation des ch.

$n = 2$ ch dble $n = 2$ ch dble

Télophase II

- alignement des ch dble sur l'équateur de la ϕ fille
- mise en place du fuseau de division.

Anaphase II

- les microtubules sont accrochés aux centromères
- séparation des chromatides sœurs

Télophase II

- cytokinèse = fabrication de membrane ϕ et séparation en 2
- 4 ϕ filles à n chromosomes simples.

4 ϕ filles

$n = 2$ $n = 2$ $n = 2$ $n = 2$

$n = 2$ à 1 chromatide (simple)

Le brassage chromosomique lors de la Meiose

♂ à $2n=4$ chromosomes

n = nombre de chromosomes différents qui existent dans le ♂

Brassage simple dit "interchromosomique"

répartition aléatoire des chr lors de la meiose

1^{re} division

Metaphase I



Hypothèse 1

Hypothèse 2

Anaphase I



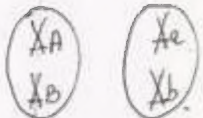
ou



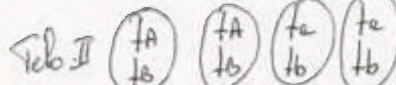
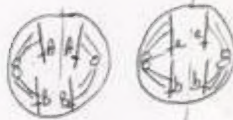
Ana I

2^e division

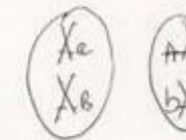
Fin Pro II
début Meta II



Ana II



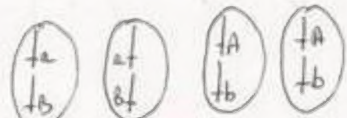
2 spz (A, B) 2 spz (a, b)



Fin Pro II
début Meta II



Ana II

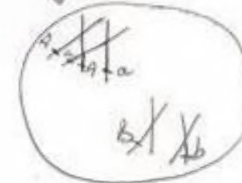


2 spz (a, B) 2 spz (A, b)

1^{re} division

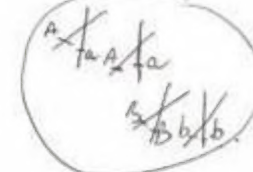
Prophase I

Zoom

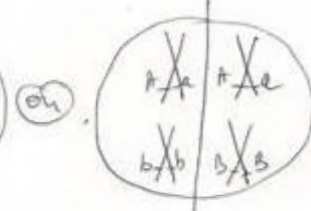
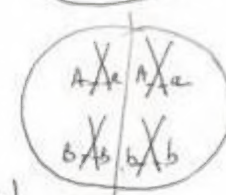


Crossing-over

Pro II



Meta II



2^e division

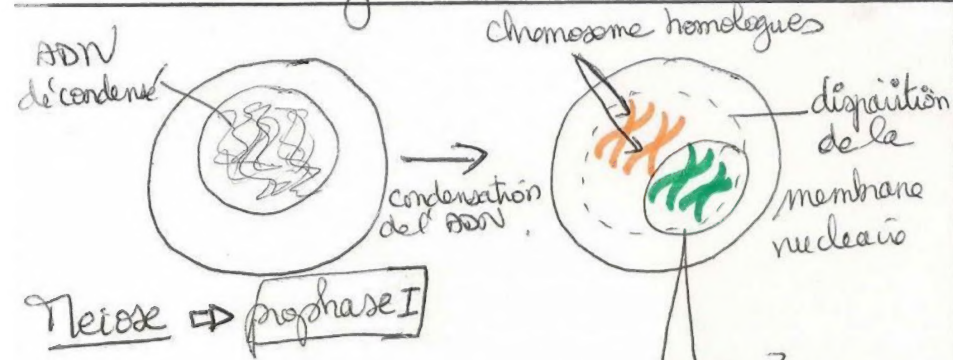
Meta II



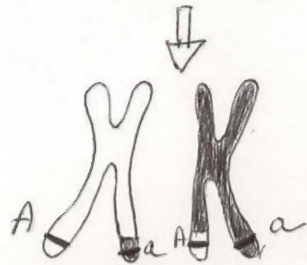
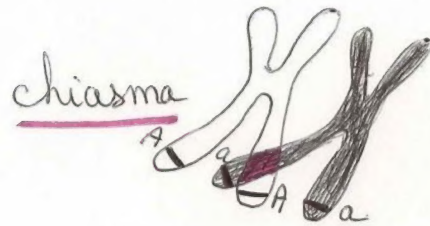
spz (A, B) (a, B) (A, b) (a, b)

Schématiser un crossing-over

CO égal

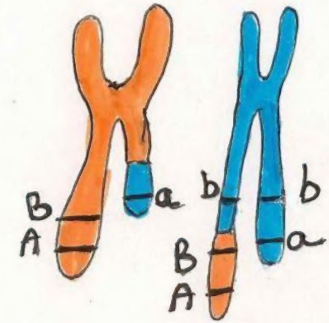
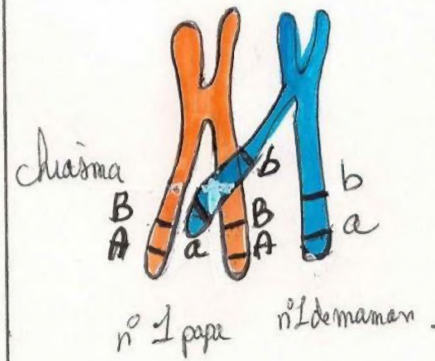


Zoom



la Métaphase I va se dérouler

CO Inégal



Mécanisme à l'origine de familles multigeniques.

ex opsines S, M, L
chez les Primates
de l'ancien monde